अरावली के वन्य वृक्ष

WILD TREES OF ARAVALLIS

वनवर्धन एवं पौधशाला प्रबंध

अरावली के वन्य वृक्षों की पौधशाला प्रविधि

क्रम. सं.	विवरण	पृष्ठ संख्या
1.	भूमिका	3–4
2.	पौधशाला प्रविधि	5–11
3.	सुन्दर पुष्प युक्त वृक्ष एवं झाड़ियां	11
4.	बीज एकत्रीकरण काल	12
5.	बीज भण्डारण काल	13
6.	वृक्षारोपण स्थल में सीधी बुवाई योग्य प्रजातियां	14
7.	रोपण प्रकार	15
8.	सामान्य उपयोग एवं रोपण स्थल के अनुकूल प्रजाति चयन	16–17
9.	देव वनों में बहु–प्रयोज्य एवं जनोपयोगी प्रजातियां	18
10.	वृक्षारोपण हेतु सुझाव	20–21
11.	देव–वन संरक्षण	21

भूमिका

'अरावली के वन्य वृक्ष' का प्रथम संस्करण जन–सामान्य, स्वयं सेवी संगठनों, शिक्षण संस्थाओं तथा वन विभाग के कर्मचारियों एवं अधिकारियों को उपयोगी लगा, यह सुखद बात है। अधिकांश लोगो तक यह जानकारी पंहुचाने हेतु पुनः संशाधित एवं परिवर्धित स्वरूप आपके सम्मुख है।

''अरावली के वन्य–वृक्ष'' मिट्टी से जुड़े हुए ऐसे लोगों के लिए किया गया एक प्रयास है जिन्हें वृक्षों से स्नेह है, जिन्होने वानिकी को अपनी आजीविका के रूप में स्वीकार किया है, और जो अरवाली पर्वत श्रंखला को पुनः वनाच्छादित करने हेतु मन–प्राण से प्रयास में जुटे हुए है। वृक्षारोपण में आने वाली अनेक कठिनाइयों में सर्वाधिक समस्यामूलक बिन्दु वन्य–वृक्षों को बीज एकत्रीकरण, वनवर्धन एवं पौधशाला प्रबन्ध है। भारत में वनवर्धन एवं पौधाशाला प्रबंध पर हालांकि संतोषजनक कार्य सम्पन्न हुआ है तथापि अरवली के वन्य–वृक्षों एवं अन्य झाडियों पर आज भी जानकारी की कमी है। कई प्रजातियां ऐसी है जिनके वनवर्धन पर जानकारी का अभाव है।

वृक्षारोपण कार्यो की सफलता इस बात पर निर्भर करती है कि स्थानीय प्रजातियों के चयन, वनवर्धन एवं सहभागी प्रबन्ध हेतु समेकित प्रयास किए जाए।

यह पुस्तिका अरावली के वन्य–वृक्षों पर उपलब्ध वनवर्धन एवं पौधशाला तकनीक की जानकारी संक्षेप में प्रस्तुत करती है। यह पुस्तिका बताती है कि किस माह में किस प्रजाति के बीज आप एकत्र कर सकते हैं, बीजों को कितने समय तक भण्डारित किया जा सकता है, रोपण हेतु पौधशाला में अच्छे और स्वस्थ पौधे प्राप्त करने के लिए क्या प्रक्रिया व बीजोपचार किया जाय। इसमें आप यह भी पायेंगें कि अरावली के वृक्षों को उगाने का सर्वाधिक उपयुक्त तरीका क्या है। इसके अलावा ढेर सारी और सामग्री जिसे आप उपयोगी पायेंगें।

हालांकि यह पुस्तिका विशेषज्ञों के लिए नहीं लिखी गई, किन्तु इसका अर्थ यह नहीं है कि पुस्तिका में दी गई जानकारी नवीन और शोधपरक नहीं हैं। सामग्री संकलन में उच्च कोटि के नवीनतम प्रकाशित वानिकी साहित्य का परिशीलन किया गया है।

सामग्री प्रस्तुतीकरण में इण्डियन फॅारेस्टर, इण्डियन जर्नल ऑफ फोरेस्ट्री, परत भूमि समाचार, वेस्टलेण्ड्स न्यूज, वन एवं प्रकृति, जनरल ऑफ द बोम्बे नेचुरल हिस्ट्री सोसायटी, एथनोबॅाटनी, एनल्स ऑफ एरिड जोन, डाउन टु अर्थ आदि शोध–पत्रिकाओं में प्रकाशित नवीनतम जानकारी का उपयोग किया गया है। इसके साथ ही आर.एस.टुप द्वारा लिखित एवं वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून के सम्पादक मण्डल द्वारा प्रकाशित ''सिल्वीकल्चर ऑफ इण्डियन ट्रीज'' का भी सहारा लिया गया है।

अरवाली की वृक्ष प्रजातियों तथा देववन संरक्षण पर मेरा कार्य भी इन पृष्ठों में समाहित है, विशेषकर उप क्षेत्रों एवं प्रजातियों पर जिनके बारे में आज तक कोई शोध–कार्य प्रकाशित नहीं हुआ।

इस सामग्री के प्रकाशन से राजस्थान में मेरे पूर्ववर्ती कार्यो का महत्व किसी भी तरह कम नहीं हो जाता। श्री जी.पी. सक्सेना द्वारा संकलित ''ब्रांच कटिंग द्वारा पैधो का पुनरूत्पादन'', श्री भरत सिंह द्वारा लिखित ''पोधशाला प्रबन्ध'', श्री एस.के. श्री वास्तव द्वारा लिखित ''सम यूजफुल इन्फर्मेशन ऑन फॅारेस्ट ट्रीज ऑफ राजस्थान'' तथा राजस्थान वन विभाग के अधिकारियों एवं कर्मचारियों द्वारा समय–समय पर प्रकाशित जानकारी का अपना स्थान है। श्री ए. बी. माथुर तथा श्री एच.एम. भाटिया द्वारा वनमण्डलों को प्रेषित तकनिकी टिप्पणीयों में दी गयी जानकारी भी इस पुस्तिका में समाहित की गई है। यह प्रयास तो मुझे इसलिए करना उपयोगी लगा कि अरावली की वृक्ष प्रजातियों के वनवर्धन व पौधशाला प्रबन्ध पर पूर्ण और नवीनतम जानकारी का शोधपरक प्रस्तुतीकरण आज का परिप्रेक्ष्य में आवश्यक हो गया है। यह एक निरन्तर प्रक्रिया है। आने वाले वर्षो में और भी उपयोगी जानकारी सामने आएगी जिसका समावेश इस पुस्तिका के संस्करणों में पूर्व की भांति किया जाता रहेगा।

इस कार्य में राजस्थान वन विभाग के अधिकरियेां एवं कर्मचारियों का उल्लेखनीय सहयोग रहा है। सबका हार्दिक आभार। यह पुस्तिका पुनः इस उम्मीद के साथ प्रस्तुत की जा रही है कि बहुत से लोग इससे लाभ उठायेंगें। वर्ष 1994 विश्व प्रकृति निधि भारत का रजत जयन्ती वर्ष है। भारत में इस महान संगठन द्वारा संरक्षण हेतु किये गये प्रयासों के सम्मानार्थ पुस्तिका का यह संस्करण समर्पित है।

दीप नारायण पाण्डेय

विश्व प्रकृति निधि–भारत
को
रजत जयंती वर्ष पर
समर्पित

अरावली के वन्य वृक्षों की पौधशाला प्रविधि

क्र. सं.	प्रजाति	बीज एकत्रीकरण की ऋतु	बीज संख्या प्रति किग्रा.	बीज भंडारण काल	बीजोपचार	बीज बुवाई की ऋतु	अंकुरण काल (दिन)	अंकुरण प्रतिशत
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	खैर Acacia catechu	दिसम्बर–फरवरी	40,000	6 से 8 माह	गर्म जल में 24 घंटे भिगोना	मार्च–अप्रैल	7	60–80
2.	केगर Acacia ferrugenia	दिसम्बर–फरवरी	6,000	6 से 8 माह	गर्म जल में 24 घंटे भिगोना	फरवरी–मार्च	7	70
3.	बबूल Acacia nilotica	अप्रैल–जनवरी	8,500	दो वर्ष से अधिक	गर्म जल में 24 घंटे भिगोना	मार्च	30	85
4.	कुमठा Acacia senegal	फरवरी–मार्च	7,000	1–2 वर्ष	गर्म जल में 24 घंटे भिगोना	जून–जुलाई	30	60–70
5.	रोंझ Acacia leucophloea	मई–जून	37,000	1 वर्ष	गर्म जल में 24 घंटे भिगोना	जून–जुलाई	30	60–85
6.	हल्दू Haldina cordifolia Syn. Adina cordifolia	जनवरी–मार्च	1,10,00,000	1 वर्ष	सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल में 20 मिनट तक उपचार	मई	30	80
7.	बेल Aegle marmelos	मार्च–मई	7,000	6 माह से कम	आवश्यक नहीं	एकत्रीकरण के तुंरत पश्चात्	21	59
8.	अरडू Ailanthus excels	अप्रैल–मई–जून	9,500	6 माह से कम	आवश्यक नहीं	एकत्रीकरण के तुंरत पश्चात्	30	70–80
9.	अकोल Alangium salvifolium	मई–जून	1,130 1,200	1 माह	आवश्यक नहीं	जुलाई	30	40
10.	सिरस Albizia lebbeck	जनवरी–मार्च	8,000 13,000	दो वर्ष से अधिक	गर्म जल में 24 घंटे भिगोना	फरवरी व जुलाई	30–60	60–95
11.	काला सिरस Albizia odoratissima	जनवरी–फरवरी	15,600	दो वर्ष से अधिक	गर्म जल में 24 घंटे भिगोना	अप्रैल	30	30–45

12.	सफेद सिरस Albizia procera	जनवरी–अप्रैल	21,800	दो वर्ष से अधिक	गर्म जल में 24 घंटे भिगोना	मई	21	80–90
13.	धावड़ Anogeissus latifolia	मार्च–मई	1,35,800	6 माह	गर्म जल में 48 घंटे भिगोना	मई	15	बहुत कम (3%)
14.	धोक Anogeissus pendula	दिसम्बर–मार्च	96,400 (फल) 144 बीज / ग्राम	6 माह	आवश्यक नहीं	अप्रैल	15	23
15.	कदंब Anthocephalus chinensis	जनवरी–फरवरी अगस्त–अक्टूबर	9,32,114 27,21,400	6–12 माह	आवश्यक नहीं	फरवरी	21	कम
16.	नीम Azadirachta indica	जून–जुलाई	4,500	15 दिन	आवश्यक नहीं	एकत्रीकरण के तुरंत पश्चात्	20	70–75
17	जिंझा (कोइराल,कंचन) Bauhinia racemosa	दिसम्बर–मार्च	4,000	1–2 वर्ष	जल में 24 घंटे भिगोना या सांद्र गंधक अम्ल में 30 मिनट उपचार	फरवरी–अप्रैल	30	80–100
18.	सेमल Bombax ceiba	मार्च–मई	23,000	6–12 माह	आवश्यक नहीं	मई	25	14–75
19.	सालर Boswellia serrate	अप्रैल–जून	14,000	–	सीधी बुवाई के उत्तम परिणाम	जुलाई	15	45
20.	अचार (चिरोली) Buchanania lanzan	अप्रैल–जून (पेड़ पर पके फलों को एकत्र करें)	–	3 माह	–	एकत्रीकरण के शीघ्र बाद	–	70
21.	खाखरा Butea monosperma	मई–जून	9,850 14,790	6–12 माह	आवश्यक नहीं	मई	15	75–100
22.	अमलताश(करमेला) Cassia fistula	मार्च–अप्रैल	53,000	2 वर्ष से अधिक	5 से 10 मिनट तक सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल से उपचार	मार्च–अप्रैल	65	30

23.	बरना Crateva magna	जून–अगस्त	22,600	कम से कम 10 माह	–	जुलाई	30	7
24.	शीशम (रोजवुड,काला शीशम) Dalbergia latifolia	जनवरी–मार्च	18,500 40,000	6 माह	आवश्यक नहीं	मार्च–अप्रैल	21	45–80
25.	धोबन Dalbergia paniculata	जनवरी–मार्च	40,000	6 माह	आवश्यक नहीं	मार्च–अप्रैल	20	50
26.	शीशम Dalbergia sissoo	नवम्बर–मार्च	53,000	6 माह से 12 माह	आवश्यक नहीं	मार्च	15	90–100
27.	बंस Dendrocalamus strictus	अप्रैल–जून	32,000	6 माह से 12 माह	जल में भिगोना	मई–जून	10–30	25–80
28.	संदेशड़ा Delonix elata	अप्रैल–जून	8,570	9 माह	गर्म जल में भिगोना	मई–जून	15	65
29.	कणज,करंज Derris indica	मार्च–मई	800–1500	6 माह	गर्म जल (50°C) में 15 मिनट भिगोना	जुलाई–अगस्त	30	80
30.	एमना (बिलातरी) Dichrostachys cinerea	दिसम्बर–मई	42,000	3 वर्ष	संद्र गंधक अम्ल में 15 मि. तक उपचार एवं फिर रात भर जल में भिगोना	जून–जुलाई	20	10
31.	टिमरू (तेंदू) Diospyros melanoxylon	मई–जून (पूर्ण पके फल)	700	6 माह	जल में लगातार 5 बार भिगोना व सुखाना	मार्च–अप्रैल	30	80
32.	बिस्तेंद Diospyros Montana var.cordifolia	मई–जून	5,500	1 वर्ष	जल में 48 घंटे भिगोना	जून	30	60
33.	बड़(बरगद)	मई–सितम्बर	22,00,000	30 दिन	गर्म जल (60°C)	एकत्रीकरण के तुरंत	8–15	25–30

	Ficus benghalensis	(भूरे–पीले,मध्यम पके फल एकत्र करें)			में 10 मिनट तक भिगोना	पश्चात्		
34.	अमन,गूलर Fitcus recemosa	जून–जुलाई (भूरे पके, मध्यम पके फल एकत्र करें)	20,00,000	30 दिन	गर्म जल (60°C) में 10 मिनट तक भिगोना	एकत्रीकरण के तुरंत पश्चात्	8–15	25–30
35.	कोटपाड़ी, कैंथ Feronia Limonia	अक्टूबर–नवम्बर	49,000	30 दिन	आवश्यक नहीं	मार्च	20	50
36.	गधापलाश Erythrina suberosa	मई–जुलाई	6,350	–	आवश्यक नहीं	जुलााई	12	75
37.	पीपल Ficus religious	मार्च–जून (भूरे–पीले,मध्यम पके फल एकत्र करें)	25,00,000	30 दिन	गर्म जल (60°C) में 10 मिनट तक भिगोना	एकत्रीकरण के तुरंत पश्चात्	8–12	25–30
38.	करपटा Garuga pinnata	जुलाई–अक्टूबर	4,000	1 वर्ष	गर्म जल में 25 घंटे तक भिगोना	जुलाई	–	44
39.	हवन (सेवन) Gmelina arborea	मई–जून	25,000	1 वर्ष	जल में 25 घंटे तक भिगोना	जुलाई	10–15	50
40.	धामन Grewia teliafolia	सितम्बर–अक्टूबर	7,000	6 माह	आवश्यक नहीं	एकत्रीकरण के तुरंत पश्चात्	60	50
41.	चुरेल Holoptelia integrifolia	अप्रेल–मई	27,000	2 माह (सील बंद पोलीथीन में रखने पर 12 माह)	आवश्यक नहीं	एकत्रीकरण के तुरंत पश्चात्	10	60
42.	लुनखेरा(लूणिया) Hymenodictyon	दिसम्बर–फरवरी	1,42,000–1,72,000	1 वर्ष	आवश्यक नहीं	अप्रैल–मई	60–120	30–35
43.	कलिहारिया Lagerstroemia	दिसम्बर–मई	28,000–56,400	1 वर्ष	ज्ञात नहीं	फरवरी–मार्च	28	बहुत कम
44.	गोदल Lannea	मई–जून	5,200	2 माह	जल में 24 घंटे भिगोना	जुलाई	15	80

	Coromandelica							
45.	महुआ Maduluca Longifolia	जून–अगस्त	450	2 माह	आवश्यक नहीं	एकत्रीकरण के तुरंत पश्चात्	15	70
46.	आम Mangifera indica	अप्रैल–जुलाई	10–237	1 माह	जल में 24 घंटे भिगोना	एकत्रीकरण के तुरंत पश्चात्	30	80
47.	उम्बिया Miliusa tomentosa	मई–जून	2,300	1 माह	जल में 24 घंटे भिगोना	जुलाई	73–410	48
48.	तिंसा (तनस) Ougenia Dalbergeoides	मई–जून	28,000–33,000	6 माह	जल में 24 घंटे भिगोना	मई–जून	30	75
49.	आवंला Phyllanthus embica	दिसम्बर–फरवरी	68,000	6 माह	जिब्रलिक एसिड (500 पी.पी.एम.) के घोल में 24 घंटे तक भिगोना	एकत्रीकरण के तुरंत पश्चात्	30	60
50.	खेजड़ी Prosopis embica	जून–अगस्त	25,000	2 वर्ष	24 घंटे तक पानी में भिगोना	मार्च	14	65
51.	बीजा Marsupium	दिसम्बर–अप्रैल	1590–1940 (फल)	1 मार्च	कपूर जल में भिगोना	जून	65	40–90
52.	पीलू Salvadora oleoides	मई–जून	11,000	1 माह	जल में 24 घंटे तक भिगोना	जुलाई	150–20	25–30
53.	चंदन Santalum album	मई–अगस्त	7,000–10,000	1 वर्ष	जल में 24 घंटे तक भिगोना	फरवरी–मार्च	90	75
54.	रोहण Soymida Febrifuga	मई	12,000	कम	आवश्यक नहीं, सीधी बुवाई से उत्तम परिणाम	एकत्रीकरण के तुरंत पश्चात् मार्च में	7–19	25–50
55.	कडाया Sterculia urens	मार्च–अप्रैल	4,410–6,630	2 माह	आवश्यक नहीं	एकत्रीकरण के तुरंत बाद बोने से अच्छा अंकुरण	15–20	88
56.	पाडल	फरवरी–अप्रैल	27,000	3 माह	जल में 24 घंटे	मार्च–मई	90	45

	Sterospermum				तक भिगोना			
57.	जामुन Syzygium cumini	जून	1,200	2 माह	आवश्यक नहीं	एकत्रीकरण के तुरंत पश्चात् मार्च में	30	90
58.	इमली Tamarindus indica	मार्च–अप्रैल	1,800	2 वर्ष	गर्म जल में 24घंटे भिगोकर रखना	अप्रैल	15–20	66
59.	फराश Tamarix aphyalla	अगस्त–सितम्बर (अधखिले कैप्सूल एकत्रित करें)	4,83,000	3 दिन	बीजों को बालू में मिलाकर बीली क्यारियों में बोंए	एकत्रीकरण के तुरंत पश्चात्	2–3	–
60.	सागवान Tectona grandis	नवम्बर–जनवरी	1,850–3,100 (फल)	2 वर्ष	जल में भिगोना और सुखाना	अप्रैल	15	10–60
61.	रोहिडा Tecomella undulata	अप्रैल अतिपरिपक्व कैप्सूल से बीज एकत्र करें, तुरंत बोने से 80 प्रतिशत अंकुरण	–	1 वर्ष	आवश्यक नहीं	अप्रैल	82	–
62.	अर्जुन (हदोद, कोहडा) Terminalia arjuna	फरवरी–मई	775 (फल)	1 वर्ष	जल में 24 घंटे तक भिगोना	अप्रैल–मई	50	50–60
63.	बहेडा Terminalia bellirica	नवम्बर–फरवरी	520	1 वर्ष	जल में भिगोना व सुखाना	मार्च–अप्रैल	30–60	86–100
64.	साजा (सादड) Terminilia crenulata	मार्च–अप्रैल	500 (फल)	6 माह	जल में भिगोना व सुखाना	एकत्रीकरण के तुरंत पश्चात्	15–20	70
65.	खिरणी Wrightia tinctoria	फरवरी–मार्च	31,000	6 माह	आवश्यक नहीं	जुलाई–अगस्त	10–15	60
66.	खिरणा, दूधा Wrightia tomentosa	मार्च–अप्रैल	30,000	6 माह	आवश्यक नहीं	जुलाई–अगस्त	15	50
67.	बेर Zizyphus mauritiana	फरवरी	1,400	2 वर्ष तक	गुठली फोडना, सीधी बुवाई हेतु गुठली फोडना आवश्यक नहीं	जून–जुलाई	15	70

68.	घोंट (घटबोर) Zizyphus xylopyrus	जनवरी–अप्रैल	210	2 वर्ष तक	गुठली फोडना, सीधी बुवाई हेतु गुठली फोडना आवश्यक नहीं	जून–जुलाई	10–20	20–30

सुंदर पुष्प–युक्त अरावली के वृक्ष एवं झाड़ियाँ

रंग	प्रजातियाँ
लालया मिलते–जुलते रंग	खाखरा, सेमल, रोहिड़ा, गधापलाश, मोखा, मरोड़फली, धवई, वनगुलाब आदि।
पीले या मिलते–जुलते रंग	अमलताश, आंवला, गूंधी, बबूल आदि।
श्वेत या मिलते–जुलते रंग	खिरनी, सफेद कचनार, खिरना, जिंझा, हरसिंगार, नीम, कणज, सिरस, सेंजना, अडूसा, करौंदा, चुरैल, चित्रक कडू आदि।

अरावली के वन्य वृक्षों का बीज एकत्रीकरण काल

क्र. सं.	ऋतु/माह	प्रजातियाँ जिनके बीज मिलने की सम्भावना है
1.	जनवरी–मार्च	खैर,, कुमठा, हल्दू, सिरस, काला सिरस, सफेद सिरस, धोंक, कदम्ब, कचनार, शीशम (राजवुड), लुनखोरा, कलिहारिया, करंज, बीजा, इमली, सागवान, अर्जुन, साजा, अमना (बिलतरी), आंवला, घोंट, खिरनी, खिरना।
2.	अप्रैल–जून	बबूल, बेल, अरडू, धावडा, काला धोंक, नीम, सेमल, सालर, खाखरा, अमलताश, बांस, तेंदू (टिमरू), बिस्मेंदू, चूरेल, कलिहारिया, महुआ, आम, उम्बिया, तिंसा, करंज, बीजा, चन्दन, कडाया, जामुन, इमली, अर्जुन, साजा, अमना (बिलतरी), रोहिडा, (माह अप्रैल), अचार (चरोली), गोदल, काकन, हवन (सेवन), बहेडा, गुंदा, अकोल, घोंट, खिरना, संदेशडा, गधापलाश।
3.	जुलाई–सितम्बर	कदम्ब, नीम, खरपटा (वनखड़ा), महुआ, आम, बिस्तेंदू, धामन, गुंदा, फराश।
4.	अक्टूबर–दिसम्बर	शीशम (सिस्सू), लुनखोरा, चन्दन, सागवान, बहेडा, आंवला, कोटबड़ी (कैंथ)।

अरावली के वन्य वृक्षों का बीज भण्डारण काल

क्र. सं.	अवधि जल तक बीज जीवित रहते हैं	प्रजातियाँ एवं बुवाई हेतु निर्देश
1.	एक माह से कम	नीम, आम, जामुन, महुआ, पीपल, बरगद, गूलर, रोहन, फराश, पीलू, अकोल। एकत्रीकरण के तुरंत पश्चात् बुवाई की जाय।
2.	1 से 6 माह तक	हल्दू, बेल, अरडू, शीशम (रोजवुड), आंवला, चूरैल, करंज, कडाया, साजा, धामन, तिंसा, अचार (चरोली), गोदल, आंवला, धावडा, धोंक, पाडल। एकत्रीकरण काल में ही बुवाई की जाय।
3.	6 से 12 माह तक	खैर, कदम्ब, सेमल, खाखरा, शीशम (सिस्सू), बांस, तेंदू, खरपटा (वनखडा), हवन (सेवन), लुनखोरा, कलिहारिया, बीजा, अर्जुन, बहेडा, हर्रा, बिस्तेंदू, चन्दन। एकत्रीकरण के बाद अगले वर्ष भी बीज अंकुरित हो सकते है।
4.	1 से 2 वर्ष तक	कुमठा, कंचन, उम्बिया, इमली, सागवान, बेर, राहिडा। दो वर्ष पुराने बीज भी अंकुरित हो सकते है।
5.	2 वर्ष से अधिक	बबूल, सिरस, काला सिरस, अमलताश। दो वर्ष से भी अधिक पुराने बीज अंकुरित हो सकते है।

वृक्षारोपण स्थल में सीधी बुवाई योग्य अरावली के वन्य–वृक्ष एवं झाड़ियाँ

क्र.सं.	प्रजाति प्रकार	प्रजाति एवं सीधी बुवाई हेतु निर्देश
1.	कांटेदार वृक्ष	कुमठा, खैर, बबूल, रोंझ, खेजड़ी।
2.	फलदार वृक्ष	अचार (चारोली), इमली, खरपटा (वनखड़ा), बेल, बेर, जामुन, महुआ, तेंदू, आंवला।
3.	इमारती लकड़ी, चारा, ईंधन एवं अन्य	हल्दू, अरडू, सिरस, काला सिरस, सफेद सिरस, नीम, कंचन, सेमल, अमलताश, रोजवुड, शीशम, बिरूतेंदू, सालर, हवन, चुरैल, लुनंखोरा, उम्बिया, तिंसा, करंज, बीजा, चन्दन, अर्जुन, बहेड़ा, बांस, रोहन, खेजड़ी, मरोड़फली, आंवला, करौंदा, अडूसा, कडू (इन्द्र जौ), रतनजोत, फरांगन।
		सीधी बुवाई वृक्षारोपण क्षेत्रों में ट्रेंच के अन्दर तथा मिट्टी के ढेर पर, रोपित पौधे के थाँवले की डोली पर, चेक डैम के पृष्ठ भाग पर, दीवाल बनाने हेतु खोदे गए पत्थरों के स्थान पर, पत्थर की दीवाल के अन्दर की ओर खोदी गई बीजारोपण नाली पर, वी डिच एवं कंटूर डाइक पर, नॉच बनाकर, थोर झाड़ियों के अन्दर, चट्टानों की दरारों तथा पथरीले क्षेत्रों में तथा बाड़बंदी के लिये खोदी गई खाई की मिट्टी पर उपयुक्त प्रजाति के बीज प्रथम वर्षा के ठीक पहले बोये जाने चाहिए।
		प्रजातियों का चयन करते समय क्षेत्र की जलवायुवीय स्थिति के साथ–साथ लोगों की जरूरतों तथा जैविक दबाव को ध्यान में रखा जाय। वानिकी कार्यो को जनोपयोगी बनाने हेतु बहु–उपयोगी प्रजातियाँ, जैसे फल, प्रकाष्ठ, ईधन, चारा, औषधि तथा तेल आदि देने वाले वृक्ष, झाड़ियाँ तथा शाकीय पौधों के बीज बोये जाने चाहिए ताकि बहु–वितान पद्धति (मल्टी–टायर सिस्टम) से वृक्षारोपण विकसित हो।

अरावली के वन्य–वृक्षों का रोपण प्रकार

सीधी बुवाई	पौधारोपण	टहनी पौध (कटिंग)	स्टाम्प रोपण	मूल प्ररोह (रूट सकर्स)
खैर, रोंझ, बबूल, कुमठा, बैल, तेंदू, खरपटा, महुआ, जामुन, इमली, बेर, हल्दू, अरडू, सिरस, काला सिरस, सफेद सिरस, धाबड़ा, नीम, कंचन, सेमल, खाखरा, अमलताश, रोजवुड, शीशम, बिस्तेंदू, सालर, चूरैल, लुनखोरा, उम्बिया, तिंसा, करंज, बीजा, चंदन, अर्जुन, बहेडा, रोहण। (बीजारोपण हेतु सुझाव पृष्ठ 16 पर देखें)	सभी प्रजातियाँ, पौधशालों में उगाए गए पौधो का प्रथम वर्षा के तुरंत पश्चात् 45 सेमी. x 45 सेमी. x 45 सेमी. आकार के खडड्रो में रोपण किया जाता है। (वृक्षारोपण हेतु सुझाव पृष्ठ 22 पर देखें)	अरडू, सिरस, काला सिरस, सफेद सिरस, पलाश (खाखरा), राजवुड, शीशम, (सिस्सू), बरगद, गूलर, करपटा, गोदल, महुआ, करंज, सेमल, रोहिडा, अमलताश, आंवला, बेर, फराश्स आदि। अळनी पौध उगाने के लिए 50 कि.ग्रा. क्षमता वाली प्लास्टिक की थैलियों में समान मात्रा में मिट्टी, बालू व गोबर की खाद मिलाकर आसाली से जड़े पकडने वाली वृक्ष प्रजातियों की 2 मी. लम्बी व 3 से 10 सेमी. व्यास की टहनियाँ लगाई जाती है। दो से तीन महीने में जड़े व कोपलें निकल आते है। टहनी पौध को प्रतिदिन सींचना आवश्यक है तथा जल इस प्रकार डालें कि पूरी टहनी गीली हो जाय।	खैर, हल्दू, अरडू, सिरस, सफेद सिरस, कदम्ब, कंचन, खाखरा, अमलताश, रोजवुड, शीशम, तेंदू, करपटा, चूरैल, लुनखोरा, महुआ, तिंसा, करंज, बीजा, जामून, सागवान, धामन, अर्जुन, बहेडा, व नीम। नर्सरी में लगाई गई पौध से लगभग 2. 5 सेमी. तना तथा 20 सेमी. जड़ का भाग शेष छोड़ शेष भाग को काट कर अलग–अलग कर दिया जाता है। इस प्रकार तैयार स्तम्भ को रोपण स्थल में क्रोबार (सब्बल) की सहायता से छेद कर प्रथम वर्षा के तुरंत पश्चात् रोपित किया जाता है।	नीम, सालर, तेंदू, रोजवुड, शीशम, आम, बेल, तिंसा, रोहन, अचार (चरोली)।

सामान्य उपयोग एवं रोपण स्थल के अनुकूल अरावली के वन्य–वृक्षों का चयन

क्र. सं.	रोपण स्थल	रोपण योग्य वृक्ष प्रजातियाँ				
		प्रकाष्ठ	चारा	ईंधन	फल	औषधि तथा अन्य काष्ठेत्तर उत्पाद
1	2	3	4	5	6	7
1.	छोटी पहाड़ियाँ ढाल एवं घाटियाँ	रोंझ, बबूल, हल्द, सिरस (हेहड़ा), काला सिरस, धाबड़ा, धोक, नीम, जिंझा, सोमल, सालर, अचार (चिराली) खाखरा, अमलताश, काला शीशम (रोजवुड), धोबन, बांस, तेंदू, चूरेल, लुनखोरा, कलिहारिया, गोदल, महुआ, कलम, तिंसा, आंवला, बीजा, उम्बिया, चंदन, रोहन, सागौन, बहेड़ा, सादड़ (साजा), खिरनी, खिरना।	रोंझ, बबूल, कुमठा, हल्दू, बेल, सिरस (हेहड़ा), काला सिरस, धावड़ा, धोक, नीम, जिंझा, सोमल, सालर, खाखरा, बरना, काला शीशम (रोजवुड), धोबन, पीपल, बांस, एम्ना, बरगद, गोदल, तिंसा, रोहन, बहेड़ा, सेंजना।	खैर, रोंझ, बबूल, कुमठा, बैल, सिरस (हेहड़ा) काला सिरस, धाबड़ा, धोक, नीम, जिंझा, सेमल, सालर, अचार (चरोली), खाखरा, अमलताश, बरना, एम्ना, तेंदू, तम्बोलिया, कैंथ (कोटबढ़ी), बरगद, चुरैल, लुनखोरा, कलिहारिया, गोदल, महुआ, कलम, तिंसा, आंवला, बीजा, उम्बिया, चंदन, रोहन, कडाया, सागौन, बहेड़ा, सादड़ (साजा), खिरनी, खिरना।	बेल, अचार (चारोली), तेंदू (टिमरू), महुआ, आंवला, खरपटा (वनखड़ा)	खैर, बबूल, कुमठा, बेर, सफेद सिरस, धाबड़ा, नीम, जिंझा, सेमल, सालर, खाखरा, अमलताश, बांस, बरगद, गोदल, आंवला, चंदन, रोहन, कडाया, बहेड़ा, खिरनी, खिरना।
2.	पहाडी शुष्क	नीम, चुरैल, बेर	नीम, चुरैल, बेर	सीताफल, नीम, बरगद,	सीताफल, बेर	नीम, बरगद, कडाया

	पथरीले क्षेत्र			चुरैल, बिस्तेंदू, खैर, कुमठा।		
3.	समतल भूमि	रोंझ, बबूल, हल्दू, अरडू, धावडा, करंज, नीम, सेमल, खाखरा, अमलताश, गुंदा, गुंदी, बांस, तेंदू, चुरैल, महुआ, आम, आंवला, कणज, खेजडी, चन्दन, इमली, सागौन, राहिडा, बेर।	रोंझ, बबूल, हल्दू, अरडू, धावडा, करंज, नीम, सेमल, खाखरा, अमलताश, गुंदा, गुंदी, बांस, एम्ना, बरगद, पीपल, खेजडी, बेर।	खैर, रोंझ, बबूल, हल्दू, अरडू, कदम्ब, धावडा, नीम, सेमल, खाखरा, अमलताश, गुंदा, गुंदी, एम्ना, तेंदू, बरगद, पीपल, चुरैल, महुआ, आम, आंवला, कणज, खेजडी, चन्दन, इमली, सागौन, बेर।	गुंदा, गुंदी, तेंदू, महुआ, आम, आंवला, इमली, बेर, खरपटा (वनखडा)।	खैर, बबूल, हल्दू, अरडू, कदम्ब, धावडा, नीम, सेमल, खाखरा, गुंदा, गुंदी, बांस, बरगद, पीपल, आंवला, कणज, खेजडी, चन्दन, इमली, राहिडा, बेर।
4.	जलस्त्रोत नदी व नालों के तटीय क्षेत्र व नम भूमि	बबूल, जिंझा, अमलताश, बांस (तटीय क्षेत्र), कलम, कणज, खजूर, जामुन, अर्जुन, बहेडा, अमन (गूलर), अकोल।	बबूल, जिंझा, खाखरा, बांस (तटीय क्षेत्र), अमन, बहेडा।	बबूल, सीताफल, जिंझा, खाखरा, अमलताश, अमन, कलम, कणज, खजूर, जामुन, अर्जुन, बहेडा, अकोल।	सीताफल, खजूर, जामुन।	बबूल, जिंझा, खाखरा, अमलताश, बांस (तटीय क्षेत्र), अमन, कणज, अर्जुन, बहेडा, जामुन, अकोल।

अरावली देव वनों के बहु–प्रयोज्य एवं जनोपयोगी वृक्ष

क्र.	प्रजाति	लोगों द्वारा परम्परागत उपयोग							वन्य जीवों द्वारा उपयोग		
		फल	चारा	ईधन	रेशा	औषधि	तेल	लघु प्रकाष्ठ	मधुमक्खी का अवास	पक्षियों के घोंसले	वन्य जीवों का खाद्य
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	महुआ	x x		x		x	x	x	x	x	x
2.	आम	x x		x		x		x	x	x	x
3.	बेर	x x	x x	x		x		x		x	x
4.	खजूर	x x		x		x		x		x	x
5.	खाखरा		x x	x		x		x		x	x
6.	इमली	x x		x		x		x	x	x	x
7.	जामुन	x x		x		x		x	x	x	x
8.	तेंदू	x x		x			x	x		x	x
9.	बड़ (बरगद)	o	x	x	x	x	x		x x	x	x
10.	पीपल	o	x x	x	x	x	x		x x	x	x
11.	बांस	o	x	x	x	x		x x		x	x
12.	सीताफल	x x		x		x				x	x
13.	आंवला	x x		x		x		x		x	x
14.	संदेसडा	o		x		x		x		x	x
15.	नीम	o	x	x		x x	x	x	x	x	x
16.	सागौन		x	x		x		x	x	x	x
17.	कणज	–	x	x	–	–	x	x	–	x	x

x नियमित उपयोग **x x सर्वाधिक उपयोग** **o अकाल में उपयोग**

अरावली में सफल वृक्षारोपण हेतु सुझाव

1. रोपण हेतु उच्च कोटि के पौधे :

पौधशाला में उच्च कोटि के पौधे उगाए जाने चाहिए। अच्छे पौधे प्राप्त करने हेतु उत्तम वृक्षों से एकत्रित बीजों को पौधशाला में उपयुक्त समय पर पोलीथीन की थैलियों में, या स्टम्प बनाने हेतु रोपण क्यारियों में, बुवाई किया जाना चाहिए। रोपण के लिए दस माह से अधिक आयु के पौधे सर्वोत्तम होते है। इनके साथ पौधशाला में उपलब्ध निरोगी, पुष्ट एवं अच्छे पौधे छांटकर रोपण स्थल में रोपित किए जाएं। बचे हुए छोटे पौधे अगले वर्ष रोपित किया जाना बेहतर होगा। अचार के पौधे प्राप्त करने हेतु बीजों को थैलियों में बुवाई कर दें, या अंकुकरण क्यारियों में बुवाई कर 5 से 7 सेमी. ऊंचे पौधे को, खाद, बालू व मिट्टी के समानुपातिक मिश्रण से भरी पोलीथीन की थैलियों में स्थानान्तरित किया जाए। यदि स्टम्प बनाना हो तो अंकुरण क्यारियों में उगाये गये नौ माह से एक वर्ष पुराने पौधों का उपयोग किया जाना बेहतर होगा। स्टम्प बनाने हेतु क्यारी से सावधानी पूर्वक पौधे उखाड कर 2.5 सेमी. तना तथा 20 सेमी. जड़ का भाग छोड़ कर शेष भाग को काट कर अगल कर दिया जाता है। मुख्य जड़ से लगी छोटी–छोटी पार्श्व जड़ें भी काट कर अलग कर दी जाती है। इस प्रकार तैयार स्टाम्प को रोपण स्थल में सब्बल (क्रोबा ....) की सहायता से मिट्टी में छेद कर प्रथम वर्षा के तुरन्त पश्चात् रोपित कर दिया जाता है। किन्तु बेहतर होगा कि रोपण से दो माह पहले स्टाम्प को पौधशाला में खाद, बालू व मिट्टी के समानुपातिक मिश्रण से भरी थैलियो में रोपित कर प्रस्फुटित होने के पश्चात् वृक्षारोपण स्थल पर आगे बताई गई विधि से रोपण किया जाए पूर्व प्रस्फुटित स्पम्प रोपण से उत्तरजीविता प्रतिशत बढ़ जाता है तथा उत्तम वृद्धि होती है। पौधशाला में लगाए पौधों को सीधे भी (बिना स्टम्प बनाए) रोपण स्थल में रोपित किया जा सकता है।

2. वर्षा–पूर्व गहरा रोपण :

उच्च उत्तरजीविता प्राप्त करने हेतु वर्षा–पूर्व रोपण बेहतर होता है। इसके लिए पौधा युक्त पोलीथीन की थैलियों को बाल्टी भर पानी में डुबाया जाता है जब मिट्टी के पिंडे से वायु के बुलबुले निकलना बन्द हो जाएं तब इसे 45 सेमी. x 45 सेमी. x 45 सेमी. आकार के गढ्ढे में कीटनाशक तथा खाद का प्रयोग करने के बाद इतरा गहरा रोपित करें कि जड़–तने के संधि भाग (कॉलर) से 5 सेमी. ऊपर का तना भी मिट्टी से ढक दिया जाए। गढ्डा भरने हेतु पूर्व में खोदी गई मिट्टी से कंकर पत्थर हटा कर उपयोग किया जाता है। इस प्रकार रोपित पौधों का मृदा–पिण्ड सतह से 5 सेमी. नीचे मिट्टी से ढका रहने के कारण सतह पर चलने वाली गर्म हवाओं से आर्द्रता की हानि नहीं होती, फलतः पौधों की जड़ों के पास नमी लम्बे समय तक बनी रहती है।

पौधो को रोपण से पूर्व पालीथीन को तेज धार वाले चाकू या ब्लेड से काट कर इस प्रकार अलग किया जाता है कि जड़ से लगा मिट्टी का पिण्ड बिखरने नहीं पाये। रोपण के समय जड़े नष्ट नहीं होने पाये तथा मुख्य जड़ कुंडलित या मुड़ी हुई नहीं हो इसका ध्यान रखा जाए। मुड़ी हुई मुख्य जड़ को तेज धार वाले औजार से काट देना चाहिये। गढ्डा भरने के बाद मिट्टी को अच्छी तरह पैरों से दबाया जाता है ताकि कोई खाली स्थान न रहे। वर्षा–पूर्व रोपित पौधो को प्रथत वर्षा का जल तत्काल उपलब्ध हो जाने से वृक्षारोपण में अच्छी वृद्धि होती है। रोपण के तत्काल पश्चात् ही पौधे के चारो और थाँवला इस प्रकार से बनाएं कि थाँवले का ढाल क्षेत्र के प्राकृतिक ढाल से विपरीत दिशा में हो। थाँवले की डोली बनाकर कांटेदार प्रजाति के दो बीज बोना लाभप्रद होता है। यह ध्यान रखना आवश्यक है कि गढ्डा भरने हेतु पहले खोदी गई मिट्टी का ही उपयोग किया जाए। कंकड़–पत्थर पूर्णतः अलग कर दें। डोली बनाने हेतु थाँवले तैयार करते समय आसपास की खुीची गई मिट्टी का उपयोग किया जाए।

3. बहुआयामी तकनीकी निवेश :

वृक्षारोपण क्षेत्र में सभी तकनीको का संयोजन कर एकीकृत उपयोग सफलता का मूल कारक बन सकता है। उदाहरण के लिए जल एंव मृदा संरक्षण हेतु चेक–डैम, वी–डिच, स्टेगर्ड कन्टूर–ट्रेंच, कन्टीनुअस कन्टूर–ट्रेंच, कन्टूर–डाइक, चेक–डैम, थांवला आदि क्षेत्र की तलरूपता के अनुरूप बनाये जा सकते है। प्राकृतिक पुनरूत्पादन को बढ़ावा देने तथा स्थानीय जैव विविधता के संरक्षण हेतु प्राकृतिक रूप से पनप रहे पौधों के चारो ओर थांवले बनाना, नीचे से एक तिहाई ऊँचाई तक छंगाई (प्रूनिंग) करना, मूल–प्ररोह देने वाली प्रजातियों में वृक्ष के चारो ओर थांवले पर रिंग–ट्रेंच बनाना, कट–बैक आदि कार्य सम्पन्न किय जा सकते है। इसके साथ रोपण स्थल पर बीजोत्पादक वृक्षों एंव झाडियों की रक्षा करने से क्षेत्र में स्थानीय रूप से बीज उपलब्ध हो सकते है। प्रजाति विविधता बढ़ाने तथा रोपण को पूर्णतया जनोपयोगी बनाने हेतु बहुपयोगी प्रजातियों की रोपण स्थल में सीधी बुवाई लाभप्रद है। बहुपयोगी प्रजातियों में वृक्ष, झाडियाँ, घास, एवं शाकीय पौधों का सम्मिश्रण लगाने से बहुवितान पद्धति (मल्टी टायर सिस्टम) में वनस्पति पनपती है। लोकोपयोगी प्रजातियों के साथ–साथ वन्य प्राणियों हेतु उपयोगी प्रजातियाँ तथा संकटापत्र प्रजातियों की बुवाई व रोपण किय जाने से लोगो की आवश्यकता की पूर्ती के साथ–साथ पारिस्थितिक प्रक्रियाओं एवे जीवन सहतंत्रों को संबल मिलता है।

4. अरावली में सहभागी वन प्रबन्ध :

वन विभाग, स्थनीय जनसमुदाय एवं स्वंय–सेवी संस्थाओं के सहयोग से स्थानीय समस्याओं के हल ढूंढने का प्रयत्न किया जाना चाहिए। वन प्रबन्ध की सफलता तभी संभव है जब वानिकी कार्यो में प्रारम्भ से ही लोग साथ हों, लाभ के बंटवारे की बात स्पष्ट रूप से लोगों को बताई जाय, काष्ठेत्तर वनोत्पाद प्रबन्ध पर विशेष ध्यान दिया जाय, ग्राम वन सुरक्षा एवं प्रबन्ध समिति में महिलाओं की भागीदारी बढ़ाने हेतु सुरक्षा में ही समाहित एक महिला मण्डल का गठन किया जाय, प्राकृतिक वनों की रक्षा लोगों को सहयोग से की जाय तथा वन विभाग, स्वंय–सेवी संगठन तथा जनसमुदाय के मध्य समांजस्य एवं सौहार्दपूर्ण वातावरण हो।

अरावली में देव–वन संरक्षण

अरावली पर्वत श्रृंखला में बसे हुए गांवों के आस–पास ग्राम–देवियों और देवताओं के स्थान को देवरा कहा जाता है। इन देवस्थानों के चारों ओर विशाल वृक्ष बहुतायत से मिलते है। इस पुस्तक में वर्णित लगभग सभी प्रजातियाँ किसी न किसी देववन में पायी जाती है। इस प्रकार के वनकुंजों को देववन कहा जाता है। ग्रामवासी देववन की वनस्पति को कोई हानि नहीं पंहुचाते। आश्चर्य की बात है कि इन देववनों पर (1897) (भारत के प्रथम वन महानिरीक्षक) के संक्षिप्त अध्ययन के पश्चात् लम्बे अन्तराल तक कोई अध्ययन प्रकाशित नहीं हुआ। हाल ही में बेलाराम मीणा एवं राजेन्द्र सिंह का कुछ देववनों पर अध्ययन प्रकाशित हुआ है। विश्व प्रकृति निधि भारत तथा वन विभाग के संयुक्त प्रयास स्वरूप हाल ही में मैरे द्वारा एक अध्ययन Sacred Groves of Aravallis सम्पन्न किया गया है। अरावली में ऐसे देववनों की परम्परा अब अनेक कारणों से संकट में है। पशु–चराई, अतिक्रमण, निर्वनीकरण, खनन, एनीकट, निर्माण, कटान आदि के कारणय सहभागी प्रबन्ध की यह परम्परा समाप्त हो रही है। ग्रामवासियों को देवरा स्थल पर विशाल मन्दिर बनाने का प्रलोभन देकर कुछ लोग विशाल व्रक्षों को काटने में लगे है। मालपुर पीपलामाता एवं वनियाखेडा बड़ला भेरू जी ऐसे ही उदाहरण है जहाँ बद मन्दिर तो बन गए किंतु जैव विविधता का विनाश हो गया।

उदयपुर (दक्षिण) वनमण्डल द्वारा वर्ष 1992 से भारत में अपनी तरह का अनुठा अभियान 'अरावली देव–वन संरक्षण अभियान' प्रारम्भ किया गया है ताकि इस प्राकृतिक धरोहर को नष्ट होने से बचाया जा सके। अभियान के अन्तर्गत ग्रात वन सुरक्षा एवं प्रबन्ध समितियों का गठन देववन संरक्षण पर ग्रामवासियों, स्वंयसेवी संस्थाओं तथा वन विभाग के कर्मचारियों को प्रशिक्षण, देववनों को सर्वेक्षण, जैव–विविधता का अध्ययन, ग्रामवासियों के सहयोग से स्थानीय प्रजातियों का पौधोरोपण व बीजारोपण, जल एवं मृदा संरक्षण, पारिस्थितिक विकास, लोक–वनस्पतिक कुंजों का रोपण, देववनों में स्थित वृक्षों एवं वनस्पातियों का बीज एकत्रीकरण, वन–भूमि पर स्थित देववनों के इर्द–गिर्द स्थानीय, लोकोपयोगी एवं सकटापन्न प्रजातियों का वृक्षारोपण आदि तकनिकी निवेश किए जा रहें है। इसके साथ ही सामाजिक तथा वैधानिक निवेश के रूप में लोक–शिक्षा एंव अभियुक्ति के विरूद्ध न्यायालय प्रक्रिया शामिल है। संरक्षित किए गए देववनों में उबेशवर महादेव, मोरिया का खुना, केवडेश्वर, राडा, बावजी, राता–राठौड़, बलिया खेड़ा बड़ला भेरूजी, कमलनाथ, गोतमेश्वर (उदयपुर उत्तर), ढीकली, पटमाता, झामेश्वर, सोनारमाता, नालसांडोल माता, लालीमाता आदि शामिल है। 'अरावली देववन संरक्षण अभियान' लोग श्रमदान का एक उत्कृष्ट उदाहरण है।